

www.SOLAR-TI.COM

Лазерный Анализатор Элементного Состава LEA-S500



НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ ЛАЗЕРНЫХ АНАЛИЗАТОРОВ

LEA-S500 является лазерным атомно-эмиссионным спектрометром с широкими аналитическими возможностями.

В приборе объединены новейшие достижения спектроскопии, лазерной техники и аналитического программного обеспечения.

LEA-S500 - это полностью автоматизированный спектрометр, позволяющий анализировать состав различных твердых материалов:

- металлы и сплавы
- стекло
- керамика
- пластмассы
 - примеси в чистых материалах
 - прессованные порошки



Сплавы на основе меди (бронза, латунь), чистая медь



Сплавы на основе железа (чугун, сталь), алюминиевые сплавы (литейные и деформируемые), чистый алюминий

Применение лазера специальной конструкции в качестве источника возбуждения спектров позволяет:

- обеспечить анализ токопроводящих и нетокопроводящих материалов;
- значительно ослабить межэлементные влияния, что даёт возможность построить общую калибровочную кривую для большого диапазона концентраций;
- исключить предварительную подготовку поверхности пробы.

Изменение мощности лазерных импульсов, площади и глубины поражения поверхности обеспечивает возможность выполнения анализа состава и толщины покрытий, послойный анализ, анализ тонких пленок, анализ состава включений, структурных составляющих.

Использование спектрографа с высокой разрешающей способностью обеспечивает получение высококачественного плоского оптического поля, свободного от аберраций.

Применение многоэлементной системы регистрации спектра (ПЗС-камера с 2048 светочувствительными элементами) обеспечивает высокую скорость получения информации.

Тройная (механическая, электронная и программная) защита от воздействия лазерного излучения обеспечивает полную безопасность при эксплуатации LEA-S500.



Стекло и кристаллы



Керамика

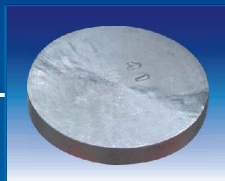


Пластмассы

АНАЛИТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ

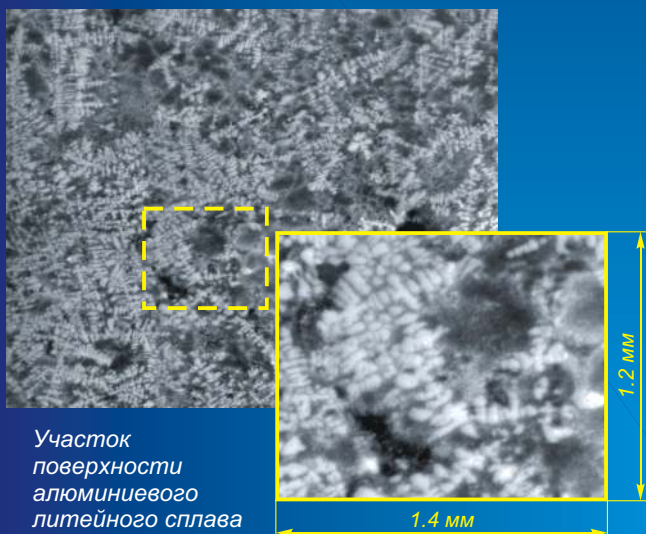
Одно-, двух-, трехмерный анализ

Уникальным свойством лазерного возбуждения спектра является локальность воздействия на поверхность анализируемой пробы. Локальность анализа элементного состава дает дополнительную информацию о распределении содержания элементов по поверхности образца и по глубине (послойно).

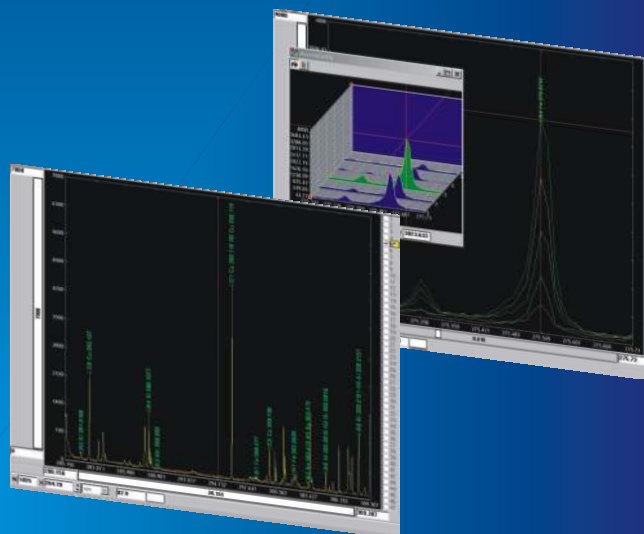


Наблюдение поверхности образца, выбор анализируемой зоны

Регистрация и анализ спектров



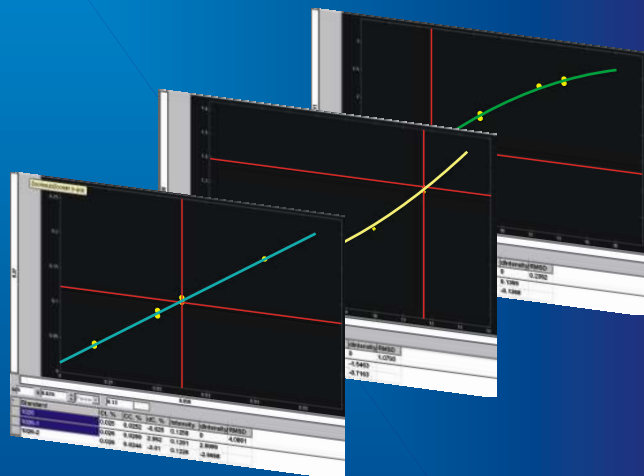
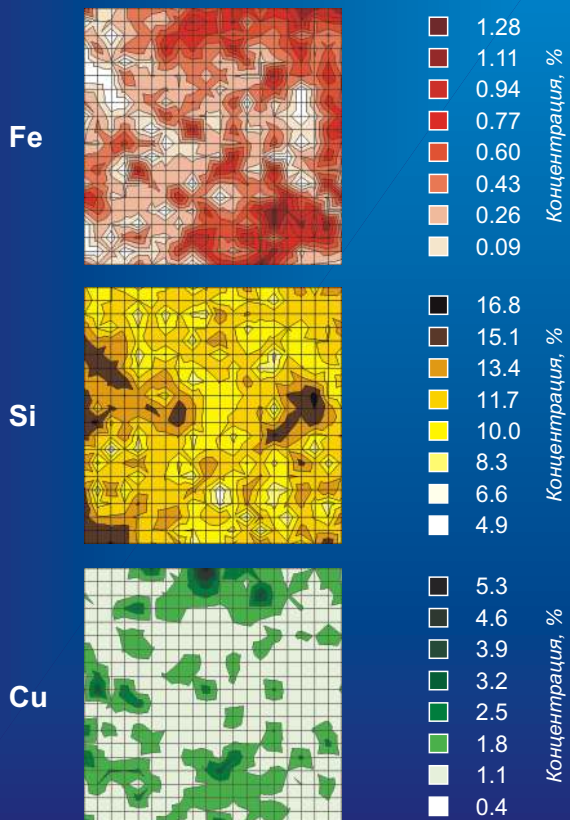
Участок поверхности алюминиевого литейного сплава



Графическое представление результатов

(неоднородность распределения элементов в алюминиевом литейном сплаве)

Расчет концентраций с использованием калибровочных кривых



Представление результатов в численном виде

Cu-2	Fe-1	Si-1	Si-1
0.5707	0.5576	0.9548	11.5874
0.294	0.8414	0.2463	1.8055
1.4704	0.5641	>1.3606	10.5463
0.4768	0.4415	0.8024	10.5667
40	0.3593	0.6596	10.4467
0.2453	0.5	0.9882	9.7525
0.4855	0.5489	1.0886	11.2508
0.6569	0.7057	>1.3606	12.3867
0.0544	0.591	1.1515	13.9845
0.0757	0.5712	1.1143	12.007

КАМЕРА ОБРАЗЦОВ

Конструкция камеры обеспечивает удобство в работе и обслуживании. Выбор анализируемой зоны образца осуществляется позиционированием столика при наблюдении поверхности с помощью встроенной видеокамеры.



Проба на столике для образцов



Проба в держателях



Адаптеры для проволоки, пленки и образцов малого размера

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ для Windows 9x/2000/XP

Программное обеспечение анализатора "ATILLA 2" полностью автоматизирует процесс измерений и позволяет быстро получать всю необходимую аналитическую информацию.

Программа имеет два режима работы:

- пользовательский (повседневный анализ),
- расширенный (исследования).

Просмотр результатов анализа, создание отчетов

Наблюдение поверхности образца, выбор анализируемой зоны

Выбор аналитических программ для проведения измерений

Построение калибровочных и рекалибровочных кривых

Управление прибором и установка параметров

Визуализация и обработка спектров, установка аналитических каналов и способа математической обработки

Базы данных:

стандартные образцы

спектральные линии

типы материалов

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОПТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Фокусное расстояние, мм:	500	500	500
Дифракционная решетка, штрихов/мм:	1800	2400	3600
Диапазон длин волн, нм:	190-800	190-600	190-400
Дисперсия, нм/мм:	1.0	0.7	0.5
Спектральное разрешение, нм:	0.028	0.020	0.014

КАМЕРА ОБРАЗЦОВ

Размеры проб (без адаптеров):
12x12x2 мм (мин.), 75x75x40 мм (макс.)
Возможность перемещения образца
вдоль осей X-Y +/-5 мм с шагом 0.001 мм
(для усреднения результатов измерения
и микроспектрального анализа)
Размер анализируемой зоны: Ø 0.03 - 1.7 мм
Рабочая среда: воздух
Откачка воздуха (при необходимости)
Адаптеры для проволоки, фольги
и образцов малого размера

ИСТОЧНИК ВОЗБУЖДЕНИЯ

Специальный Nd:YAG лазер с модуляцией
добротности
Средняя энергия в импульсе: 100 мДж
Нестабильность энергии импульсов:
не более +/-3% из 99% импульсов

РЕГИСТРАЦИЯ СПЕКТРА

Линейная ПЗС-камера, 14 bit, USB-интерфейс,
2048 светочувствительных элементов
(возможны другие типы детекторов)
Регистрация полного спектра (панорамная)

МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЬЮТЕРУ

ОС: Win 9x/2000/XP
Процессор: P-III/550
Объем оперативной памяти: 256 Мб
Видеокарта: RAM 16 Мб, наличие Video In
Разрешение монитора: не менее 1024x768
50 Мб свободного дискового пространства

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ для Win9x/2000/XP

Автокалибровка длин волн
Индикация отклонения от указанного типа материала
Контроль неучтенных примесей
Метрологическая оценка результатов анализа
Графическое представление аналитического сигнала
Базы данных:
- спектральных линий
- стандартных образцов
- типов материалов
Распечатка и математическая обработка
результатов анализа

АНАЛИТИЧЕСКИЕ ПРОГРАММЫ

Аналитические программы (методология) для
анализов химического состава:
- сплавов на основе алюминия, никеля, меди,
титана и др.
- различных типов сталей и чугунов
- токопроводящих и нетокопроводящих
материалов (пластмасса, керамика, стекло,
хрусталь и др.)
Качественный, полуколичественный и
количественный анализ различных материалов
Автоматическое определение типа материала
или базового элемента

ВРЕМЯ АНАЛИЗА

От 10 сек до 3 мин в одной точке (в зависимости
от количества определяемых элементов)

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

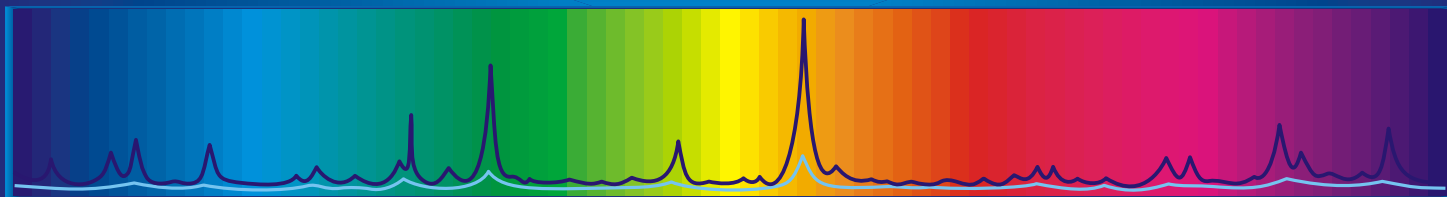
230 В, 50/60 Гц
900 Вт во время измерений
100 Вт в дежурном режиме

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ:

1100x550x750 мм

МАССА:

120 кг



Пределы обнаружения (ПО) некоторых элементов

Элемент	Be	B	C	Mg	Al	Si	P	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu
ПО, 10 ⁻⁴ %	0.1	1.2	10.0	0.5	1.0	5.0	10.0	0.3	0.5	2.0	0.5	1.0	4.0	0.8	0.5

Элемент	Zn	As	Zr	Nb	Mo	Cd	Sn	W	Pb	Bi	Ag	Sb	Na	Ca	K
ПО, 10 ⁻⁴ %	5.0	10.0	1.0	1.0	1.0	1.0	10.0	5.0	20.0	5.0	0.5	10.0	0.1	1.0	10.0

Дополнительную информацию можно получить у фирмы-изготовителя и ее дистрибьюторов:

СП "СОЛАР ТИИ"

Республика Беларусь,
г. Минск 220072,
ул. Академическая, 15/2
Тел.: +375 (17) 284 02 00
Факс: +375 (17) 284 06 38
E-mail: laser@it.org.by
Web: www.solartii.com

ЯПОНИЯ

Tokyo Instruments, Inc.
6-18-14, Nishikasai,
Edogawa-ku,
Tokyo 134-0088, Japan
Tel: +81 3(3686) 4711
Fax: +81 3(3686) 0831
E-mail: sales@tokyoinst.co.jp
Web: www.tokyoinst.co.jp

ГЕРМАНИЯ

**PROSCAN elektronische
Systeme GmbH**
Weberstrasse 6,
D-86836 Lagerlechfeld, Germany
Tel: +49 (8232) 958-500
Fax: +49 (8232) 958-502
E-mail: solar@proscan.de
Web: www.proscan.de

США

Symphotic TII Corporation
880 Calle Plano,
Unit K Camarillo,
CA 93012, USA
Tel: +1 (805) 484-6639
Fax: +1 (805) 484-9012
E-mail: jack.roberts@symphotic.com
Web: www.symphotic.com

ВЕЛИКОБРИТАНИЯ

Laser Support Services
School Drive
Ovenstone, Fife
KY10 2RR, United Kingdom
Tel: +44 (0) 1333 311-938
Fax: +44 (0) 1333 312-082
E-mail: enquiries@laser-support.co.uk
Web: www.laser-support.co.uk

ИНДИЯ

**SIMCO Global Technology &
Systems Ltd.**
14, Bhawani Kunj,
Behind Sector D-II, Vasant Kunj,
New Delhi - 110 070, India
Tel: +91 11 26899867 / 26121446
Fax: +91 11 26124461
E-mail: simcogtsl@vsnl.net